



Sistema de corte con hilo de diamante
Instrucciones de manejo

HILTI

Enhorabuena

Al comprar la sierra de hilo Hilti DS-WSS 30 como añadido del sistema de sierra D-LP 32 (LP 20) / DS-TS 32, ha adquirido un producto de calidad que proporciona unas grandes prestaciones, seguridad y fiabilidad. El fijación de calidad sin compromiso que se realiza durante su fabricación garantiza que el sistema tendrá una prolongada vida útil.

Estas instrucciones de manejo están destinadas a empresas de servicios de corte de hormigón y a su personal experimentado, al que se denomina genéricamente como «el operador». Antes de manejar el sistema de sierra de hilo Hilti D-LP 32 (LP 20) DS-TS 32 / DS-WSS 30, el operador debe leer y comprender completamente estas instrucciones operativas y recibir formación de un especialista de Hilti. Gracias a su diseño modular, el sistema de sierra de hilo DS-WSS 30 se puede instalar de manera rápida y segura en el sistema de sierra estándar. Su nuevo concepto de diseño, que ofrece la máxima seguridad y comodidad en uso, abre una gama de aplicaciones casi sin fin en la demolición, corte y reparación de hormigón armado, fábrica y piedra. El mando de flujo variable de aceite del grupo D-LP 32 (LP 20) / DS-TS 32 que se utiliza para impulsar asegura un inicio suave y una regulación automática del corte de la sierra de hilo y reduce en gran medida la fuerza que tiene que aplicar el operador. El sistema satisface, por lo tanto, los requisitos previos para un funcionamiento eficaz, económico y seguro.

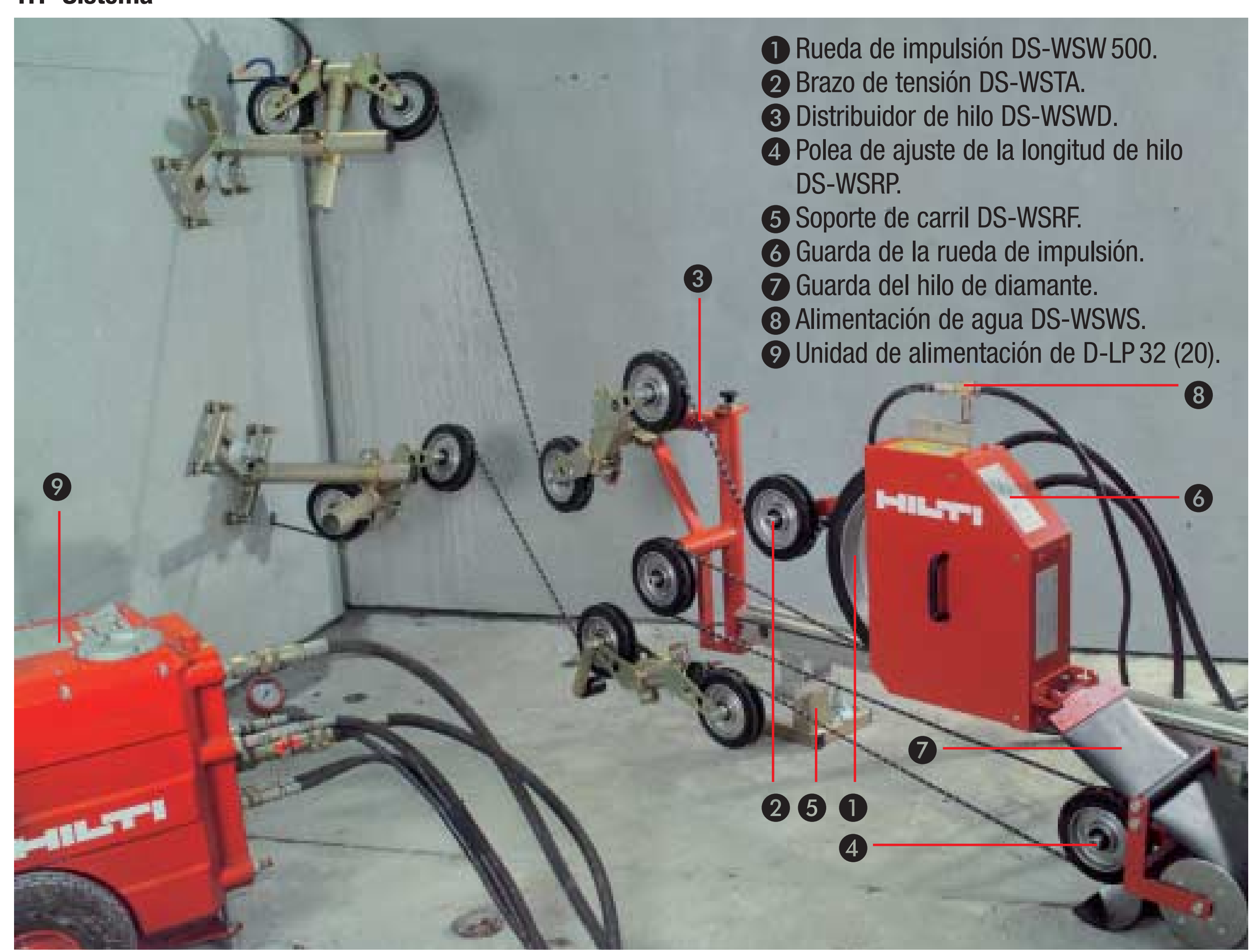
Queremos desearle grandes éxitos en su trabajo y darle las gracias por depositar su confianza en los productos Hilti.

Contenido

1. Descripción general y datos técnicos del sistema de sierra DS-WSS 30.
2. Advertencias generales
3. Advertencias y precauciones de seguridad para el sistema de sierra DS-WSS 30.
4. Sistema modular de sierra D-LP 32 (20) DS-TS 32
5. El sistema modular de sierra de hilo D-LP 32 (LP 20) / DS-TS 32 / DS-WSS 30
6. Configuración del sistema de sierra de hilo.
7. Aplicación básica.
8. Almacenamiento del hilo de diamante.
9. Instrucciones generales de uso del hilo de diamante
10. Sistema de sierra de hilo DS-WSS 30: comprobaciones, manejo y procesamiento de corte.
11. Cuidado y mantenimiento.
12. Detección y eliminación de problemas.
13. Garantía.

1. Descripción general y datos técnicos del sistema de sierra DS-WSS 30

1.1 Sistema



1.2 Soporte de polea de par simple

⓾ Huso / tuerca de apriete rápido para el soporte de carril o soporte de polea.
⓫ Soporte del par de poleas simple DS-WSSP.
⓬ Suministro de agua a la zona de corte.
⓭ Polea guía DS-WSW 200.

1.3 Datos técnicos

Rueda de impulsión:	500 mm dia.
Polea guía:	200 mm dia.
Velocidad:	800 rpm
Velocidad de corte:	aprox. 20 m/s.
Capacidad de almacenamiento de hilo:	8 m. de hilo.

1.4 Accesorios especiales

Soporte especial con una polea de penetración de 180 mm. de dia.
Polea de liberación.

2. Advertencias generales

2.1 No intente utilizar el sistema de sierra hidráulica y los módulos accesorios de sierra DS-WSS 30 sin haber recibido el cursillo adecuado de un especialista de Hilti autorizado.

2.2 Utilice siempre el sistema de sierra hidráulico de acuerdo con las instrucciones de manejo de la sierra mural y las instrucciones suplementarias de manejo del sistema de sierra. Las instrucciones de manejo se deben conservar siempre a mano. Se deben observar las instrucciones de aseguración y anclaje del sistema.

2.3 Se debe obtener aprobación del ingeniero de obra o de la dirección del lugar antes de proceder al corte. El trabajo de corte puede afectar negativamente a la estabilidad de un edificio o de otra estructura, sobre todo cuando se cortan armaduras de refuerzo o de soporte. Asegúrese de que no existen conducciones ocultas de gas, agua, electricidad o de otro tipo en la zona donde se va a realizar el trabajo de corte.

2.4 El área situada delante o detrás de la superficie donde se va a proceder al corte o perforación, o debajo de ella, debe fijarse de tal manera que las personas y el equipo no se puedan ver afectados por la caída de bloques de hormigón o de fragmentos del mismo. Cuando sea necesario, los bloques de cemento o los fragmentos se deben fijar para impedir su caída.

2.5 Los operadores y las restantes personas deben permanecer alejados de las zonas donde se estén elevando cargas mediante grúa.

2.6 **Se pueden serrar bloques de cemento cuyo peso sea de bastantes toneladas** con la sierra Hilti. Se deben planificar y poner en práctica medidas para fijar y prever el transporte de estos bloques de hormigon. Utilice las cuñas de acero del juego de herramientas para fijar los bloques de hormigón. Mantenga la zona de trabajo limpia y ordenada y acordone las aberturas.

2.7 Se debe respetar las leyes y normas nacionales, así como los manuales de instrucciones y las indicaciones sobre seguridad del accesorio utilizado.

2.8 El sistema de sierra D-LP 32 (LP 20) / DS-TS 32 / DS-WSS 30 no se debe accionar en entornos donde exista riesgo de explosión a menos que se tomen precauciones especiales.

3. Advertencias y precauciones de seguridad para la sierra de hilo DS-WSS 30

3.1 Asegúrese de que existe suficiente espacio disponible para trabajar con seguridad. Si es posible, la sierra de hilo se debe colocar en el suelo y en posición vertical.

3.2 Antes de realizar las operaciones útiles, compruebe todo el sistema, accesorios la unidad de alimentación, los cables eléctricos, los manguitos hidráulicos para ver si existen daños y para ver si funcionan correctamente. El desgaste de las piezas, accesorios y los dispositivos de seguridad relevantes, como la rueda de impulsión del hilo de diamante, las poleas de retorno, el hilo de diamante y los acoplamientos, etc., se deben revisar con particular cuidado. Compruebe que todas las piezas se han montado correctamente y considere todos los demás factores que puedan influir en el funcionamiento del equipo. Contacte con el representante de Hilti o con el centro de servicio de Hilti. La reparación de las partes eléctricas la debe realizar un especialista en electricidad cualificado.

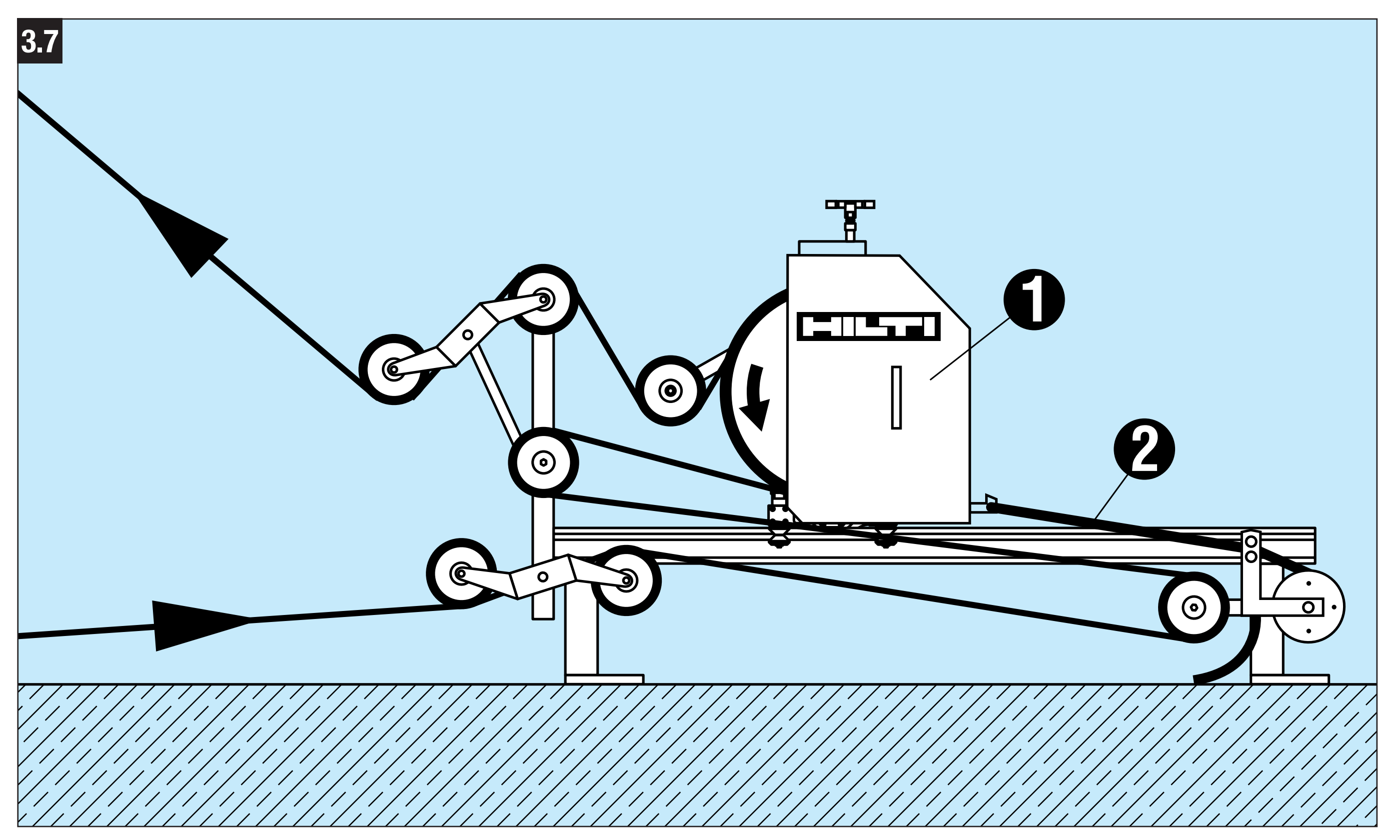
3.3 Los anclajes metálicos de tamaño M 12 se deben utilizar para fijar el soporte de carril DS-WSRF y el soporte de polea de par simple DS-WSSPP. El dispositivo de fijación utilizado debe ajustarse a la base material en cuestión y no debe quedar suelto. Los anclajes adecuados de Hilti son, por ejemplo, HKD-D, HSA-A, HIT o HEA. Si la albañilería está suelta o poco segura, recomendamos perforar agujeros de lado a lado y colocar varillas roscadas M 16 con tuercas de apriete (Dividac) para fijar las piezas.

3.4 Se deben utilizar tornillos de apriete de al menos calidad 8.8 según ISO para todos los soportes de carril o, como alternativa, utilice el huso mordaza DD-CS M 12 S-SM con una tuerca de mordaza de liberación rápida DD-CN-SML.

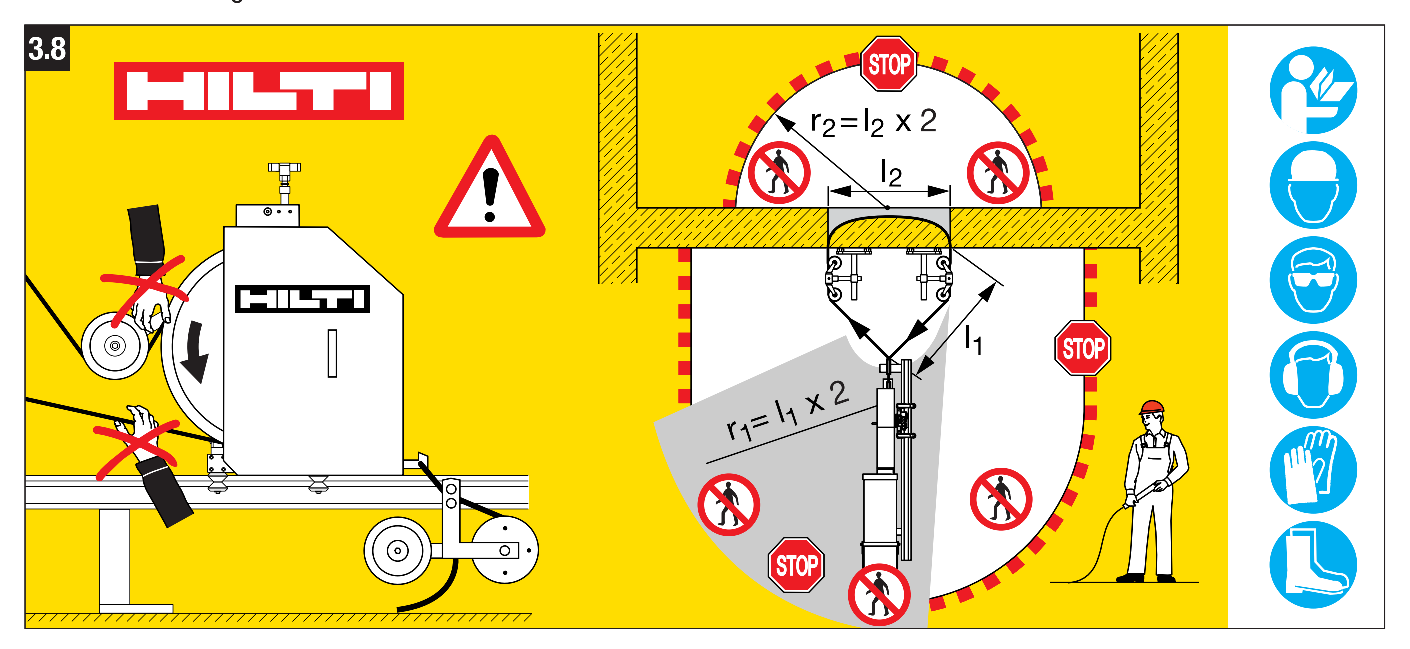
3.5 Se debe instalar siempre un tope final al final de carril, para evitar el avance imprevisto más allá de este punto (evita que el cabezal de sierra se salga del final de carril).

3.6 Es esencial realizar siempre las comprobaciones especificadas antes del corte.

3.7 La guarda de la sierra de impulsión (véase la figura 3.1, nº 1) y la guarda de hilo de diamante (véase la figura 3.1, nº 2) SIEMPRE DEBEN ESTAR INSTALADOS cuando la sierra está en uso. Estas guardas evitan que vuelen las piezas en la dirección del tensado si se rompe el hilo de diamante. NO SE MANTENGA NUNCA alineado con el hilo de diamante mientras la sierra esté funcionando.



3.8 El operador y las restantes personas presentes deben mantenerse a una distancia de seguridad respecto del sistema de sierra de hilo cuando está funcionado. La distancia de seguridad se corresponde un radio igual a dos veces la longitud de cable libre.



3.9 Acordone visiblemente toda la zona de trabajo de manera que ninguna persona tenga acceso a la zona de peligro mientras que la sierra esté en funcionamiento.

3.10 APAGUE SIEMPRE LA SIERRA DE HILO ANTES DE AJUSTAR LA ALIMENTACIÓN DE AGUA. ESTÁ ESTRICTAMENTE PROHIBIDO reajustar la boquilla de suministro de agua en el soporte de polea de par simple o en cualquier otra posición mientras está funcionando la sierra, para colocarla alineada con el hilo de diamante.

3.11 Siempre debe estar instalada la polea de ajuste de la longitud de cable (almacén de hilo DS-WSRP), incluso cuando no se está utilizando. La guarda de hilo flexible se debe colocar de acuerdo con las instrucciones.

3.12 Nunca conecte ni desconecte los manguitos hidráulicos con la unidad de impulsión en funcionamiento, o con los manguitos sometidos a presión.

3.13 Lleve la vestimenta adecuada. No lleve ropas sueltas ni joyas que puedan quedar atrapadas en piezas en movimiento de la máquina. Lleve casco, gafas y guantes de protección, zapatos de seguridad, protectores auditivos y una redecilla para el pelo si lo lleva largo. Se deben llevar máscaras para proteger el sistema respiratorio cuando se trabaja en espacios cerrados.

3.14 Evite posiciones del cuerpo en el cual se doble la espalda al transportar unidades de motor u otros componentes pesados. Mantenga una posición segura y siempre en equilibrio, especialmente cuando utilice escaleras o cuando trabaje en andamiajes.

3.15 Compruebe todos los tornillos de la sierra DS-TS 32, el brazo de tensión, la guarda de hilo de diamante y la guarda de la rueda de impulsión que pueden quedar sueltas debido a las vibraciones.

3.16 Desconecte el cable de extensión eléctrico de la alimentación principal cuando el equipo no esté en uso, durante el transporte y antes del mantenimiento o inspección. Asegúrese de que está apagada la unidad de alimentación hidráulica antes de cambiar el hilo de diamante o antes de ajustar la posición de las poleas de guía. Como medida adicional de seguridad, se recomienda dejar el conmutador de apagado de emergencia en la posición OFF.

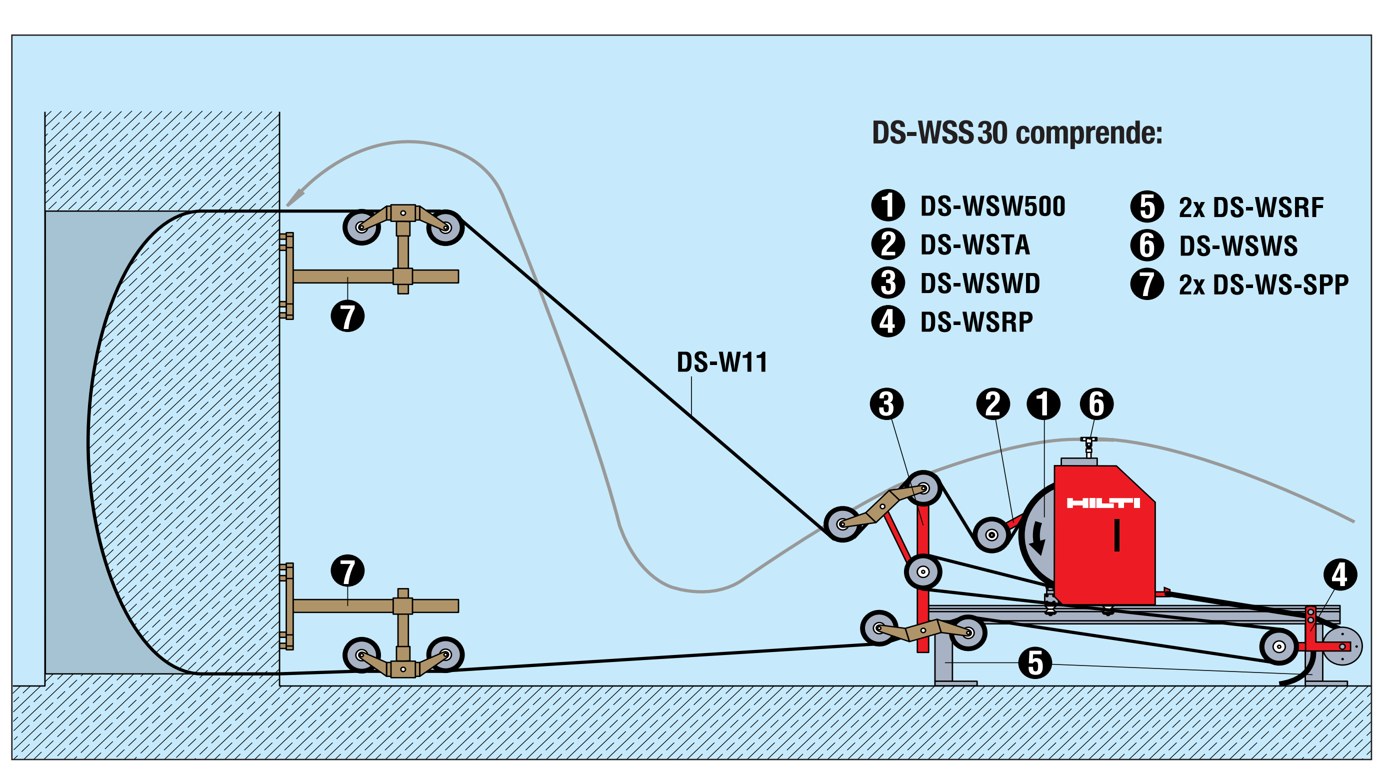
3.17 Sólo se permite utilizar el sistema de sierra de hilo de diamante Hilti junto con los componentes de DS-WSS 30 que se enumeran en estas instrucciones. El uso de componentes individuales para el corte con hilo, por ejemplo utilizar únicamente la rueda de impulsión, está prohibido porque puede suponer un grave peligro para el personal que realiza las operaciones.

3.18 Para más información, consulte las instrucciones operativas D-LP 32 (LP 20) / DS-TS 32.

4. Sistema modular de corte D-LP 32 (LP 20) / DS-TS 32

DS-BG
Ø800 - 1600mm
DS-BGF
Ø800 - 1600mm
DS-TS32
D-PH34-10 (2X)
D-FH4/14-10
D-CO-ML
D-R 30-230L
D-EP-ML
D-RC-LP 32
DS-RF
DS-RFP
D-LP 32

5. Sistema modular de corte con hilo D-LP 32 (LP 20) / DS-TS 32 / DS WSS 30



6 Preparación del sistema de corte de hilo

6.1 Agujeros de perforación para el hilo de diamante

– Planifique con cuidado el procedimiento de trabajo antes de comenzar a instalar el sistema y antes de perforar los agujeros de perforación.
– Taladre los agujeros de perforación para el hilo de diamante (véase la figura 6.1, nº ❸).
Utilice la herramienta de perforación adecuada, dependiendo de la situación y del material base:
  - Martillo combinado con broca de perforación de 32 mm de diámetro.
  - Máquina de perforación de diamante con las siguientes coronas:
    ≥ ∅ 37 hasta una profundidad de taladro de unos 70 mm.
    ≥ ∅ 67 para una profundidad de taladro de 70 cm o superior.

6.1 Fijación al material base

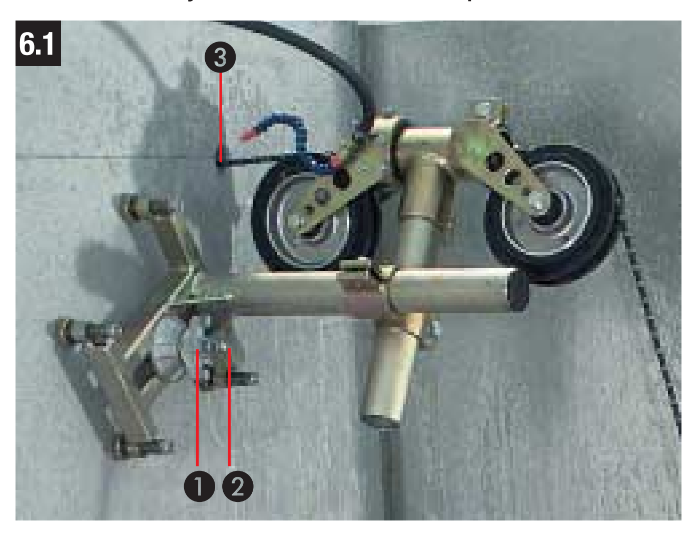
– Una fijación rígida y segura son los prerrequisitos básicos para realizar el corte seguro y eficiente. Recomendamos el uso de sistemas de anclaje y perforación de Hilti.
– Los pernos adecuados para el material base en cuestión se deben utilizar para fijar los soportes de carril y los soportes de polea de par simple. Se deben seguir las instrucciones del fabricante de los anclajes cuando se instalen dichos anclajes. Por ejemplo, se debe observar una distancia mínima de 18 cm cuando se ajuste la placa de anclaje de aplicación Hilti HKD M12. Como regla general, este anclaje se debe establecer a (5 mm por debajo de la superficie del hormigón. Después de perforar el agujero se debe soplar el polvo.
– Los anclajes químicos Hilti HIT se pueden utilizar en fábrica, etc., o, como alternativa, agujeros completos perforados y varillas roscadas utilizadas.

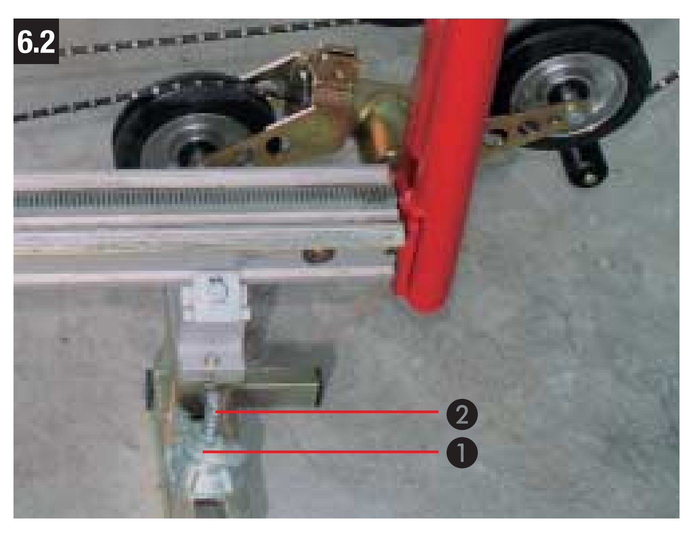
6.2 Método de fijación recomendado utilizando el anclaje rápido

Para fijar los soportes de carril y los soportes de polea de par simple, Hilti recomienda utilizar el anclaje HKD-D junto con el anclaje rápido de doble rosca y la tuerca de apriete con la placa base pivotante.

Ventajas

1. La tuerca y placa base de apriete flexible proporciona fijación firme en superficies iguales o desiguales y cuando se perforan agujeros de anclaje en ángulo.
2. Paso de rosca gruesa para el montaje y desmontaje rápido.
3. El anclaje se debe colocar más profundo.



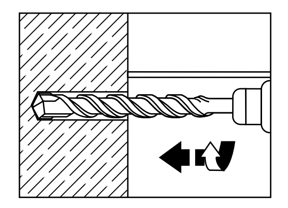
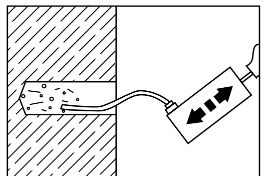
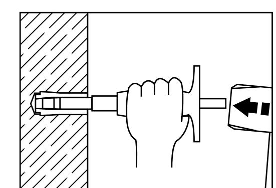
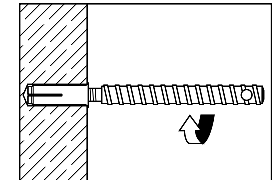
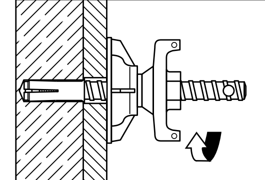


❶ Tuerca de apriete para la placa base pivotante.
❷ Varillade rosca doble.
❸ Agujero de paso para el hilo de diamante.

6.4 Conjunto de fijacion por anclaje rápido

Ventajas

- Se puede ajustar a más profundidad: anclaje especial HKD-D sin anilla.
- Alto poder de sujeción: anclajede expansión HKD-D M12 con un diámetro exterior de 16 mm.
- Tuerca/placa base defijación flexible para fijación firme incluso cuando los agujeros del anclaje se perforan en ángulo o en superficies desiguales.
- Paso de rosca gruesa para el montaje y desmontaje rápido.
- Evita daños en la placa base y en el soporte de carril.

Accesorios para anclaje, manejo y accionamiento



Referencia		Cantidad	Código	Uso
Conjunto de herramientas DS-WS que comprende			339300/6	Corte con hilo
Maletín Hilti de plástico		1	311869/2	Operario
Accesorios, lista del contenido y usos		1	339295/8	Operario
Llave 19 mm		1	221189/4	Fijar polea pivotante
Martillo, $1\frac{1}{2}$ kg		1	339303/0	Fijar anclajes, ensamblaje
Destornillador 6 mm		1	339304/8	Varilla
Pera BB expulsión	①	1	59725/2	Limpiar taladros de anclajes
Metro articulado, 2 metros		1	2731/8	Operario
Nivel de burbuja		1	310306/6	Operario
Lápiz de madera		2	335500/5	Operario
Bayeta		1	334211/0	Operario
Hilti Spray		1	308976/0	Operario
Dispensador Hilti de grasa		1	203086/4	Operario
Cepillo plano		1	3206/0	Operario
Gafas protectoras		1	5205/0	Operario
Varilla corta M12S	②	3	251830/6	Polea, unidad avance
Tuerca DD-CN-SML	③	3	251834/8	Polea, unidad avance
Punzonador HSD-G M12	④	1	243743/2	Fijar anclajes
Conexión para agua	⑨	1	356700/5	Suministro de agua
Sellador GK		5	356701/3	Sellador de agua para 356700/5
Cuña metal	⑤	4	41910/1	Asegurar bloques de hormigón

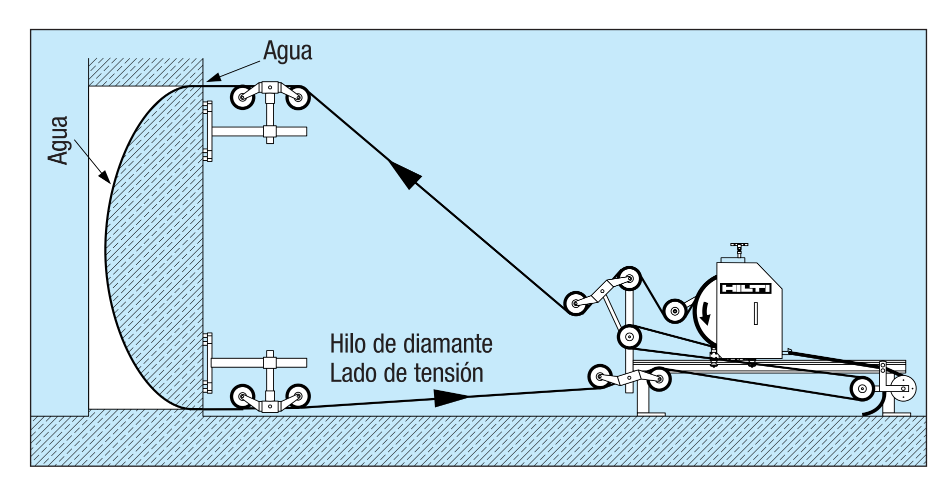
Accesorios y piezas para equipos Hilti de sierra de hilo



Referencia		Cantidad	Código	Uso
Varilla M12L, larga	②	1	251831/4	Fijar polea, accionamiento
Anclaje HKD-D M12×50	⑥	50	252961/8	Taladros de 16 mm de diámetro
Suministro de agua, largo	⑦	1	339307/1	Línea de suministro de agua
Suministro de agua, flexible	⑧	1	339379/0	Línea de suministro de agua
DS-WSW 200 polea guía	⑪	1	314374/0	Polea, unidad WS 15/WSS 30
DS-WSW 140 polea guía		1	340621/2	Polea de corte en profundidad
DS-WSW 500 rueda del equipo	⑫	1	314373/2	DS-WSS 30 Equipo
DS-WSW 280 rueda del equipo	⑬	1	339315/4	DS-WS 15 Equipo
DS-WSW 280 polea de almacenamiento	⑭	1	339316/2	DS-WS 15 Equipo
DS-WSW 200 polea de almacenamiento	⑮	1	340620/4	DS-WS 15 Equipo
Abrazadera de tubo de tipo cruzado	⑯	1	356703/9	Montar poleas del equipo
Abrazadera de tubo doble	⑰	1	356704/7	Extensión del tubo
Tubo ∅ 2″×1 m (60,3 mm diámetro externo)	⑱	1	356702/1	Extensión del tubo
CEE 32A conexión (hembra)		1	356606/4	Para extensión del hilo
Fusible redondo 3,15ª, 250 V, rápido		10	278683/8	DS-WS 15 unidad de control
Fusible redondo, 0,63ª, lento		10	356698/1	DS-WS 15 unidad de control
Fusible, 250 V 40ª		5	356699/9	DS-WS 15 unidad de control
DS-WSTHY Prensa hidráulica		1	235845/5	Conexiones cónicas y manguitos
DS-WCMV conexión	⑩	1	340427/4	Tipo cierre rápido
WS-WP pin		10	235842/2	Pin extra para conexión de cierre
DS-WS manguito		5	235841/4	Reparación de manguito
Junta tórica 10/4,7×2,5		10	235844/8	Acoplado entre conexión / perla
DS-WJ mordaza sujeción		2	340426/6	Repuesto para tenazas

7. Aplicaciones básicas

7.1 Corte vertical estándar



- Longitud de corte óptima.
- No se produce un radio agudo del hilo de diamante en el hormigón.
- Prestaciones de corte promediadas.
- Ratio normal de desgaste del hilo.

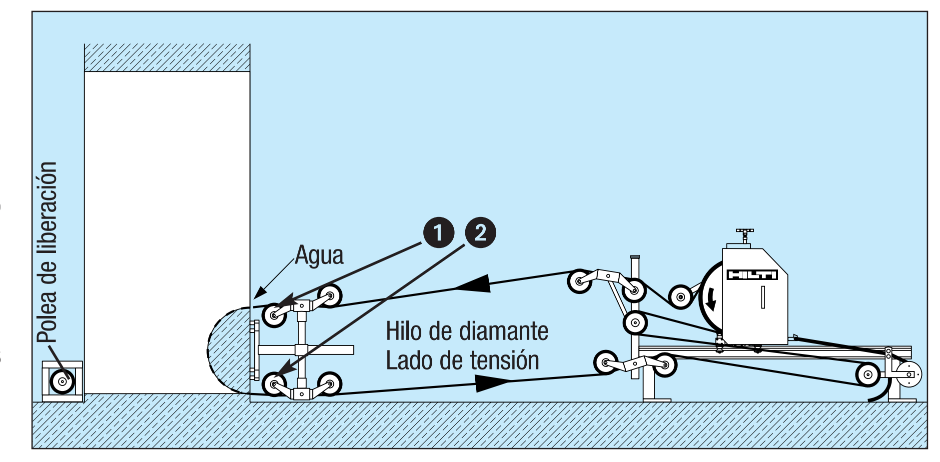
7.2 Corte vertical con la polea de liberación

1º Paso

- Longitud de corte y contacto relativamente corta.
- Altas prestaciones de corte.
- Alta tasa de desgaste del hilo.

Nota:
Cuando la entalladura de corte se encuentra a la altura de la polea ❶, la polea se debe invertir y colocar por debajo del cable.

2º Paso



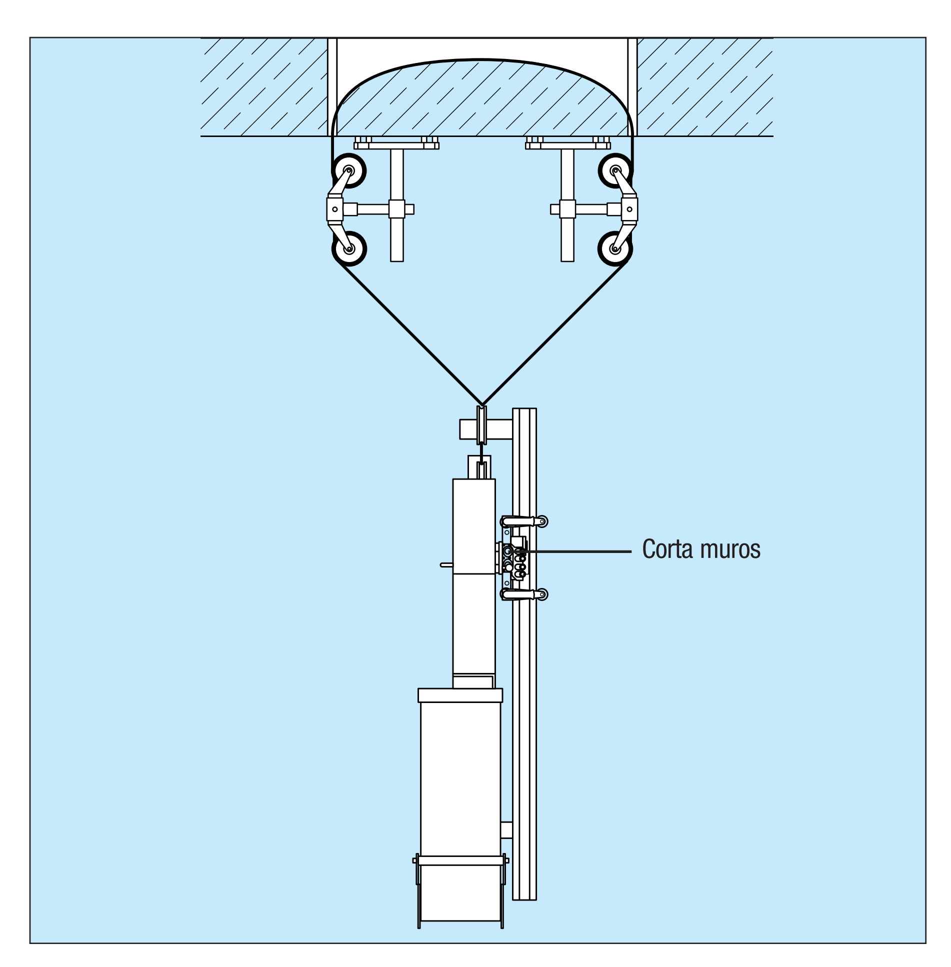
Nota
Al final del corte, cuando el hilo del diamante se saca de la entalladura de corte, queda **capturado por las poleas ❶ y ❷.**

- **No hay peligro de latigazos del hilo.**
- **Evita daños en el hilo.**

Nota

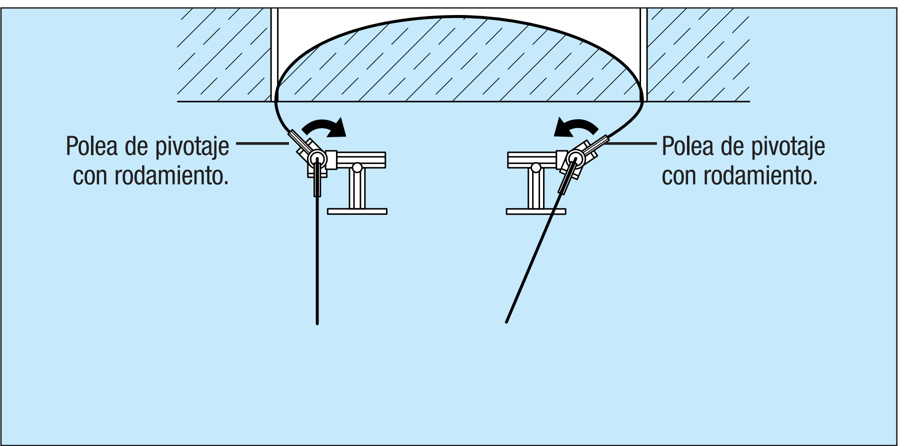
La longitud de corte óptima para el sistema de sierra de hilo Hilti DS-WSS 30 es de 1 a 4,5 m, es decir que el hilo de diamante se encuentre en contacto con el bloque de trabajo en la longitud de 1 a 4,5 m.

7.3 Corte horizontal estándar

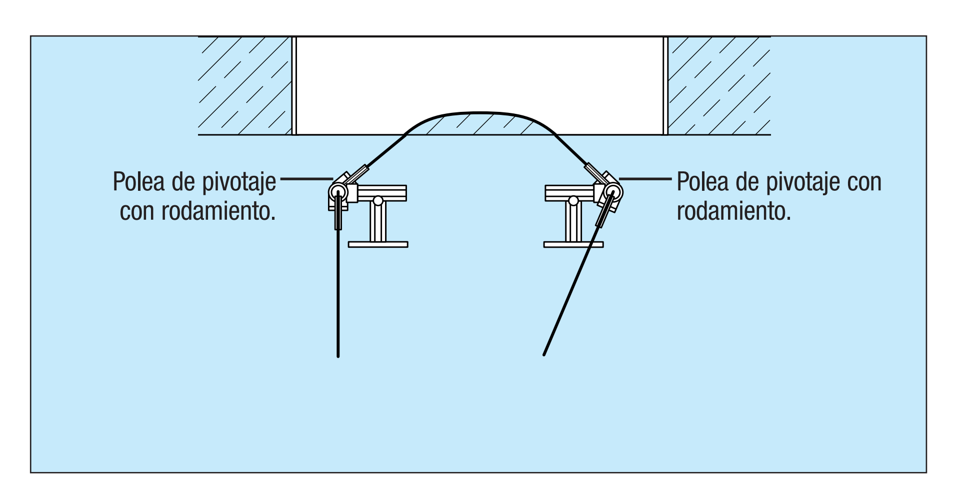


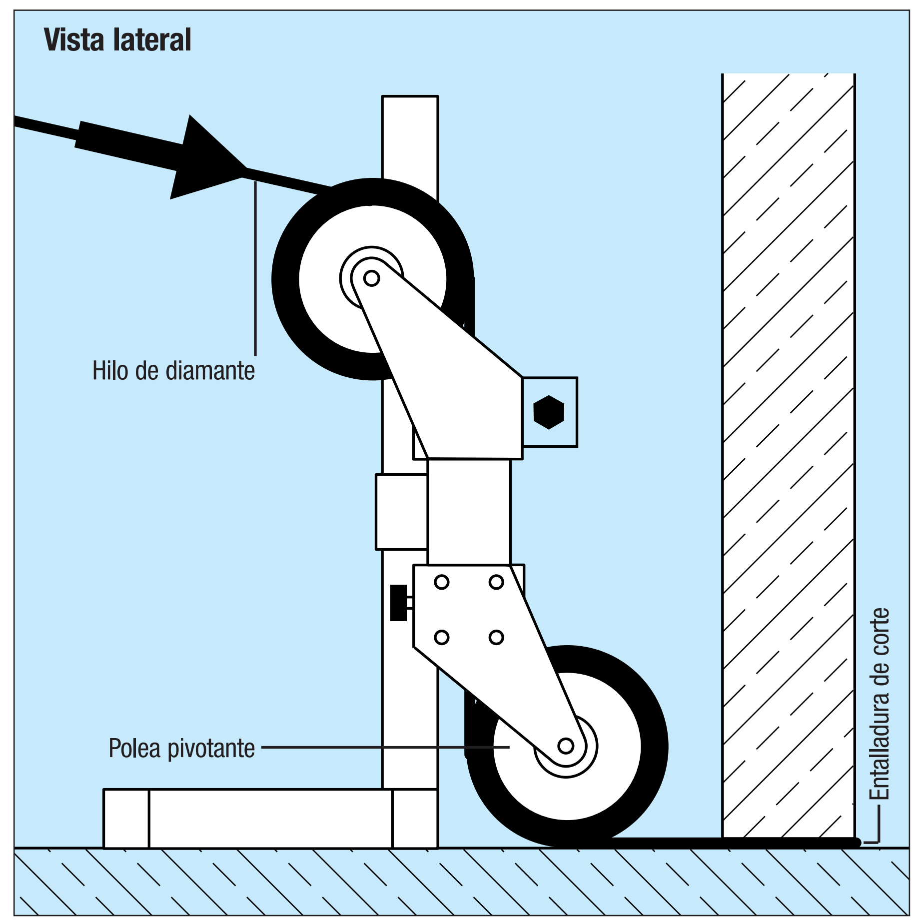
7.4 Corte horizontal a ras

A Al principio del corte.



B Al final de corte





Nota

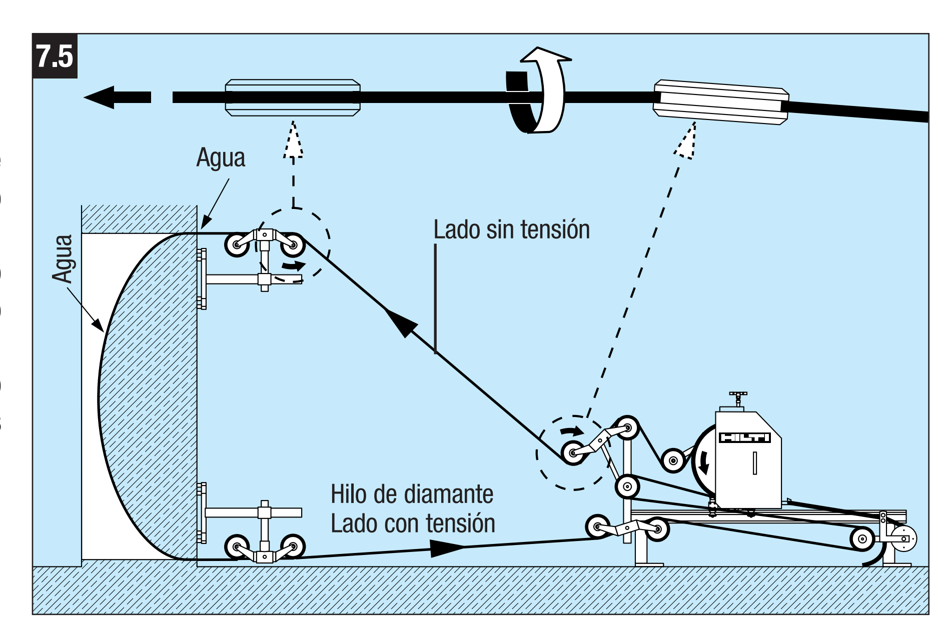
Para evitar que el hilo de diamante salte de las poleas guía, recomendamos que se corte brevemente el movimiento de la sierra de hilo y que se utilice un martillo combinado para hacer una pequeña muesca en el material.

7.5 Alineación de las poleas de guía

Como norma general, todas las poleas guía se deben alinear entre sí, de manera que el hilo de diamante siempre corra por la mitad de las poleas (minimiza el desgaste de la polea y reduce el riesgo de que salte fuera el hilo de diamante).

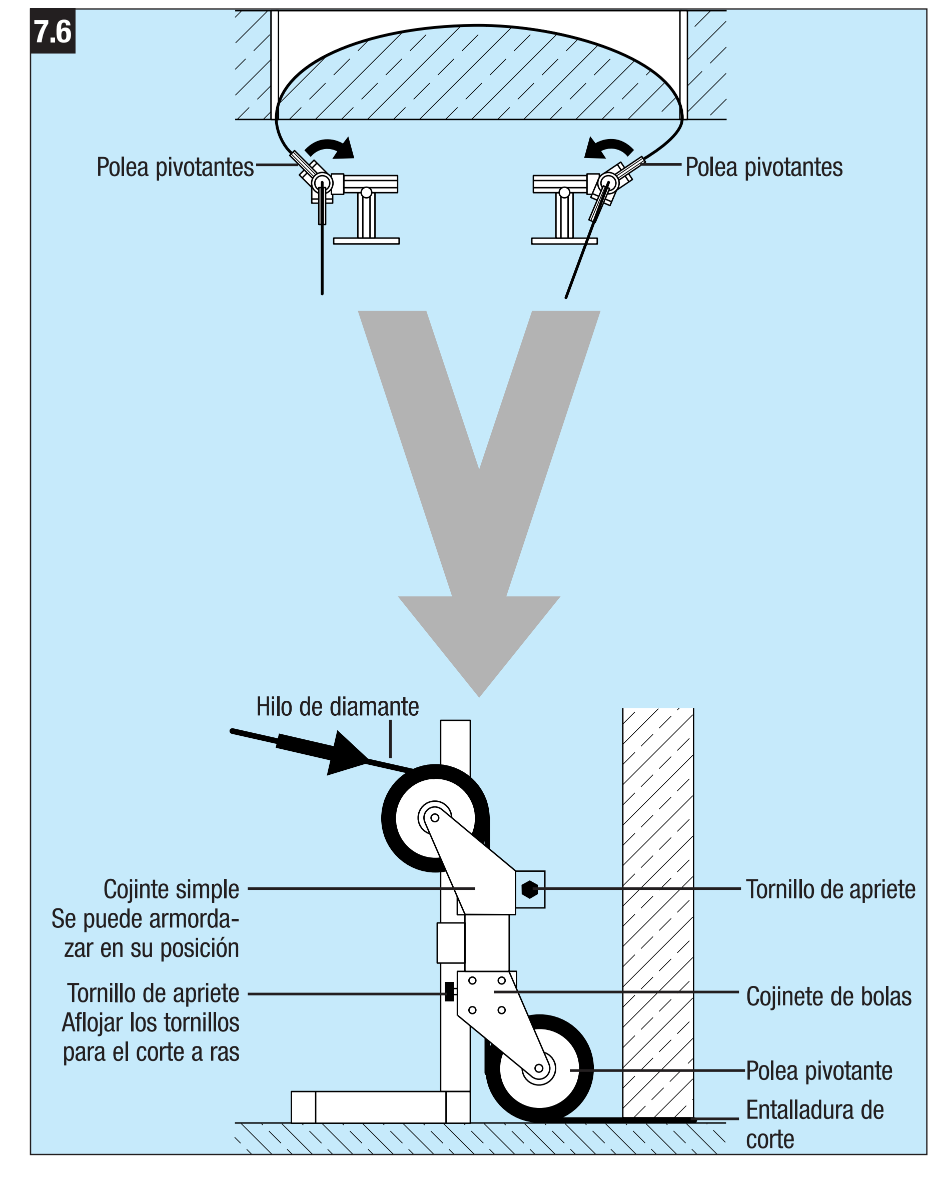
Excepción

Dos guías de polea en el lado sin tensión, entre las poleas de distribución de hilo y los soportes de polea en el punto en que el hilo de diamante entra en el hormigón, se debe ajustar en un ligero ángulo (véase la figura 7.5). Esto ayuda a que el hilo rote sobre su propio eje durante el corte, con lo que se logra un desgaste más homogéneo.

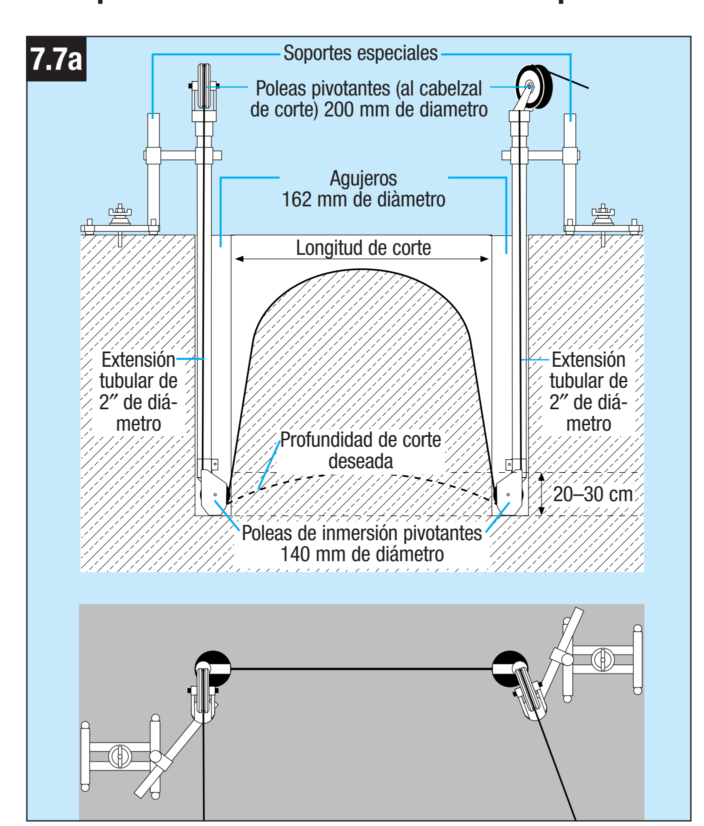


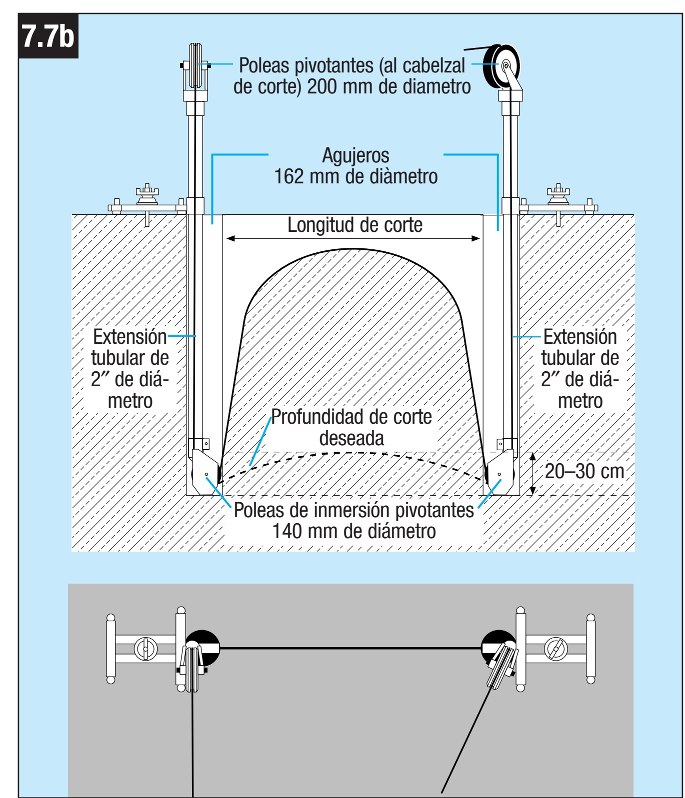
7.6 Corte a ras

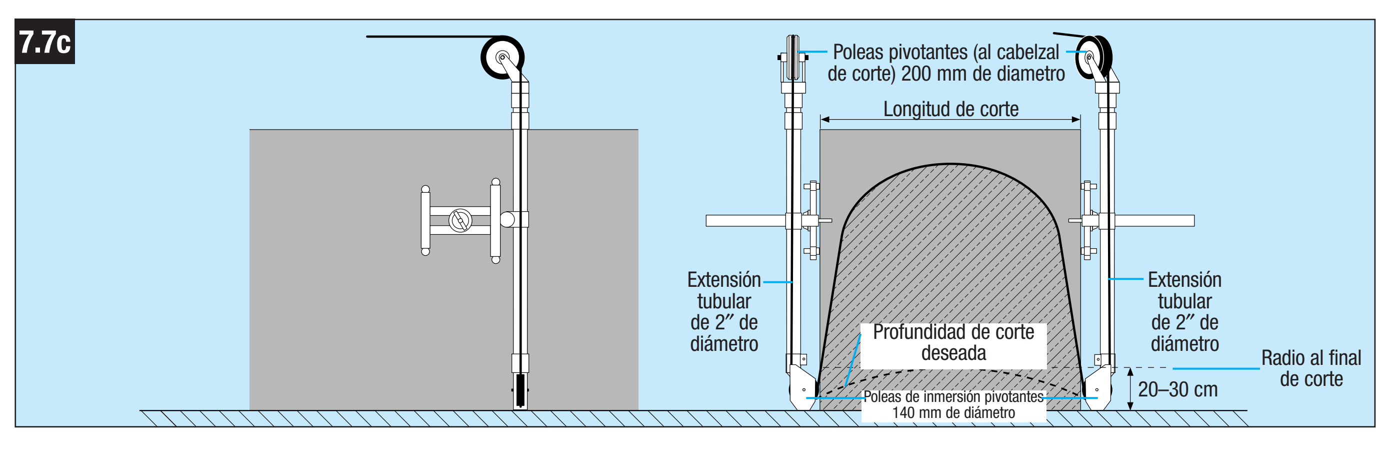
– Para el corte a ras, se deben utilizar siempre poleas pivotantes. Estas poleas están diseñadas de manera que pivoten fácilmente y sigan el movimiento del hilo de diamante. Se pueden distinguir fácilmente del tipo de cojinete simple (véase la figura 7.6).
– Las poleas pivotantes se deben colocar siempre en los puntos en que el hilo de diamante entra o sale del cemento.

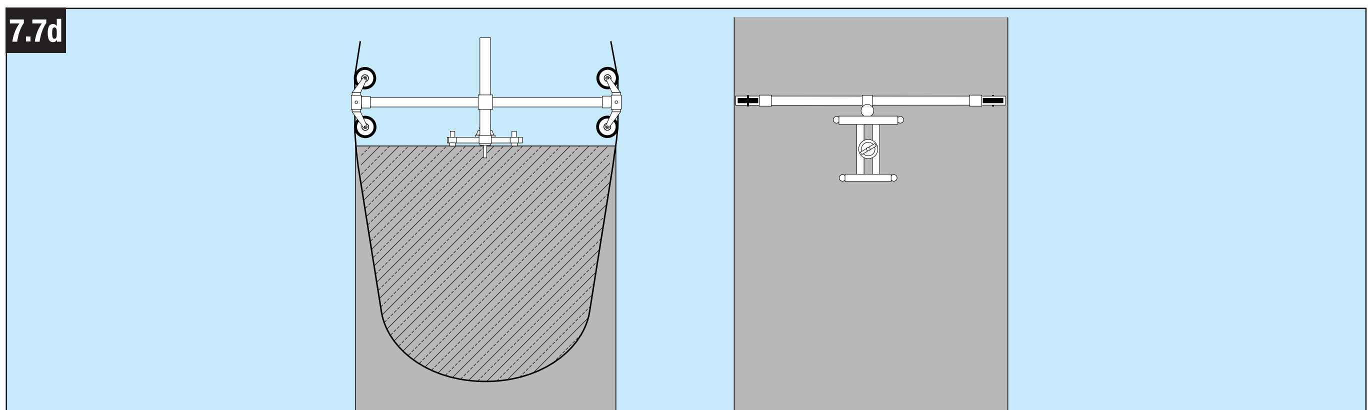


7.7 Aplicación de sierra de hilo utilizando poleas sumergidas







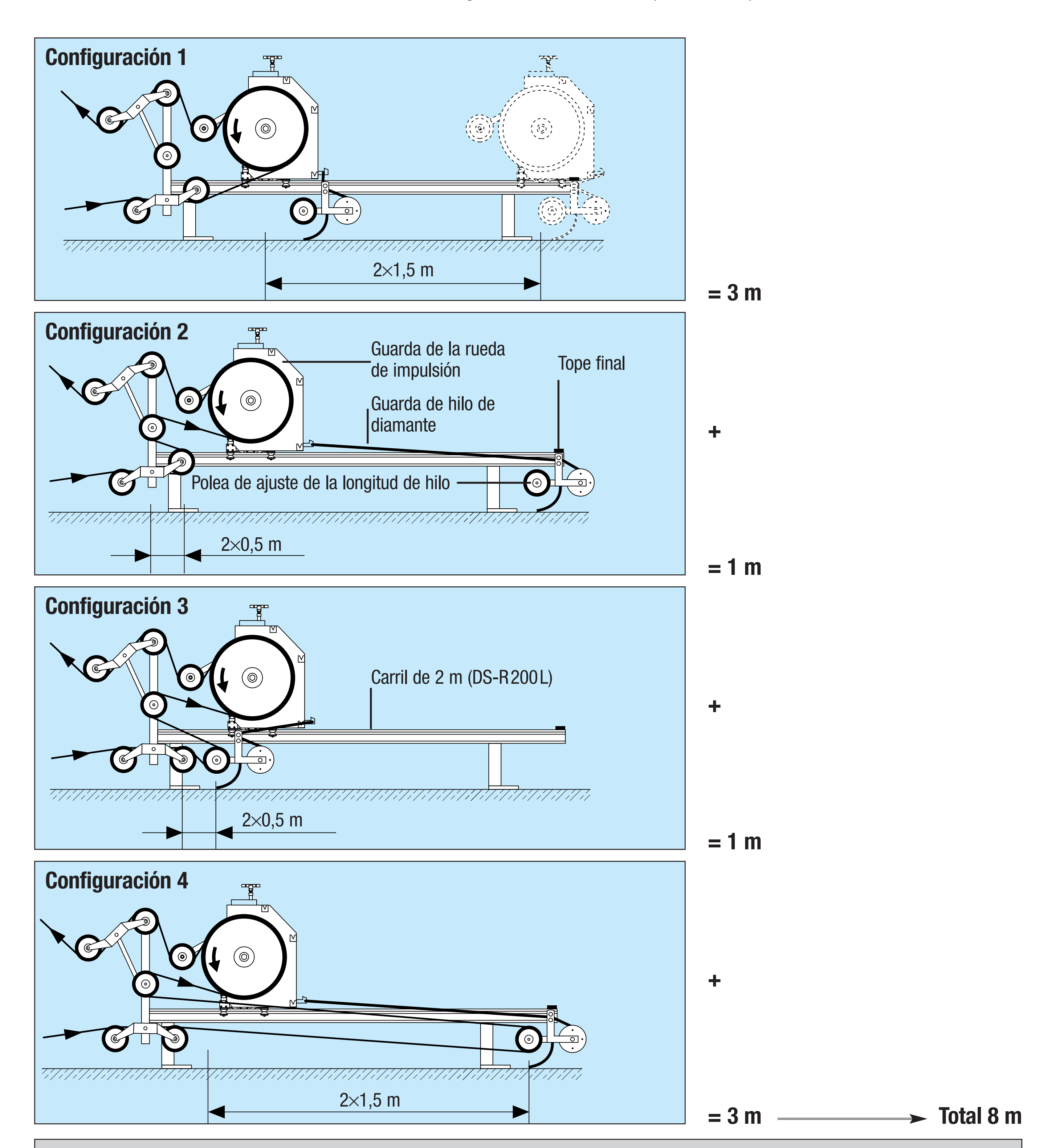


Nota

Cuando se usa una longitud de corte de 2–3 m, las poleas de inmersión se deben colocar siempre de 20 a 30 cm por debajo de la profundidad deseada ya que siempre queda una pequeña curva al final de corte.

8. Almacén de hilo de diamante

La polea de retorno integrada y la polea de almacén de hilo se pueden utilizar para reducir la longitud eficaz del hilo de diamante desde los 8 metros a una longitud de tan solo 2 m (DS-R 200 L).

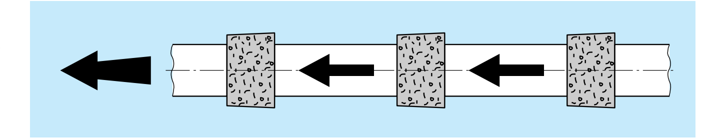


Importante

Independientemente de la configuración de la sierra, siempre debe estar colocada la polea de ajuste de la longitud del hilo DS-WSRP y la guarda del hilo de diamante que pertenece a ésta debe estar colocada en la parte inferior de la guarda de la rueda de impulsión.

9. Instrucciones generales de uso del hilo de diamante

A Instrucciones de montaje



– Observe la dirección correcta de corte (flechas a lo largo del hilo de diamante). No se debe cambiar la dirección de corte. Las perlas de diamante están conificadas adecuadamente (el diámetro menor hacia el borde frontal).
– No coloque nunca una conexión sin la junta tórica entre la conexión y la perla.
– No empalme hilos de diamante de diámetros diferentes.
– Retuerza el hilo de diamante en sentido contrario al de los agujas del reloj (visto desde la posición del operador cuando mira hacia el extremo cortado del hilo de diamante) en, aproximadamente, 1,5 vueltas por cada metro de hilo de diamante.
– Para conseguir un desgaste uniforme de las perlas, debe volver a retorcer el hilo de diamante después de que se realice un corte grande, aplicándole un número diferente de vueltas.
– Evite nudos en el cable.

B Instrucciones para el serrado con hilo de diamante

Preparativos para el primer corte
– Antes de iniciar el serrado, redondee las esquinas de la pieza de trabajo en una distancia aproximada de 10 cm. (utilizando un martillo y un cincel, o un martillo combinado Hilti) y/o tire manualmente del hilo de diamante.
– Sitúe el suministro de agua en el punto en que el hilo de diamante penetra en la pieza de trabajo. En función de la longitud del corte, puede ser necesario aplicar agua refrigerante en varios puntos. Si se quiere conseguir un buen corte, resulta de importancia decisiva el funcionamiento correcto del suministro de agua refrigerante.
– Utilice el movimiento de avance/retroceso para poner en tensión el hilo de diamante. Manténgase a una distancia segura y ponga en marcha el motor. La sierra de hilo de diamante debe ponerse en marcha suave y lentamente, e ir incrementando su velocidad gradualmente hasta que se alcance la velocidad máxima permitida.

Durante el serrado
– Debe supervisar constantemente la marcha de las operaciones de serrado. Antes de reajustar la posición del suministro de agua refrigerante, detenga el movimiento de avance y desconecte el motor y la unidad hidráulica.

Recomendaciones ¿ Qué especificación para qué material

	Hilos con diamante estándar (perlas sintéticas)		Hilos especiales (perlas electrodepositadas)	
	BC	LC	Acero 20%	Acero 100%
Material	Hormigón armado	Hormigón armado	Hormigón muy armado	Solo metal
Características deseadas	Schnell schneidend	Hohe Lebensdauer	–	–

Datos técnicos

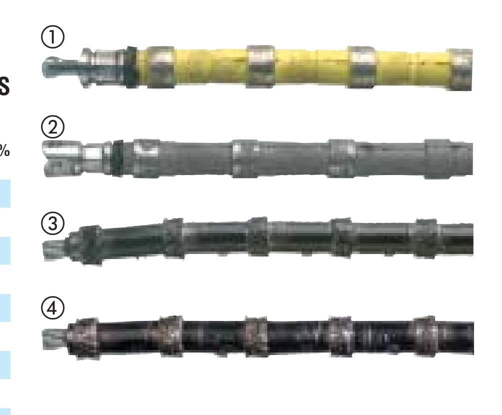
	Hilos con diamante estándar (cuentas sintéticas)		Hilos especiales (cuentas electroplateadas)	
	BC	LC	Acero 20%	Acero 100%
Tipo de sierra de hilo Hilti	WSS30, WS15, WS10			
Diámetro perla	10,5		10,2	10,8
Grosor matriz con diamante (mm)	1,5		–	–
Número de perlas por metro	44	40	40	48

Hilos con diamantes DS-W

Hilos Hilti DS-W con diamante para sistemas de sierras de hilo DS-W 15, DS-WSS 30, y DS-WS 10

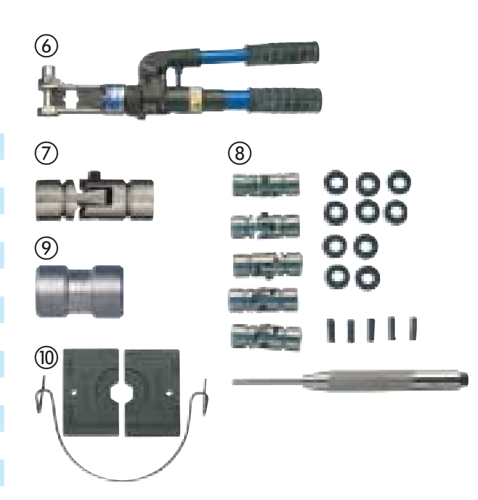
Longitud hilo (m)	Designación DS-W 10,5 BC ①	DS-W 10,5 LC ②	DS-W 10,2 Acero 20% ③	DS-W 10,8 Acero 100 % ④
10 m	**235835/6 ***	**235834/9 ***	**–**	**–**
14 m	**235836/4 ***	**235838/0 ***	**376982/0**	**371987/9**
18 m	**315019/0 ***	**315020/8 ***	**371983/8**	**371988/7**
22 m	**315022/4 ***	**315023/2 ***	**371984/6**	**371989/5**
26 m	**315025/7 ***	**315026/5 ***	**–**	**–**
30 m	**315028/1 ***	**315029/9 ***	**–**	**–**
50 m	**370500/1**	**376630/0**	**371985/3**	**371990/3**
100 m	**370426/9**	**376631/8**	**371986/1**	**371991/1**
150 m	**376633/4**	**376632/6**	**373130/4**	**–**
per/m	**376635/9**	**376634/2**	**377830/5**	**377781/0**

* Con conexiones flexibles de fábrica DS-WS 10,2 Acero 20



Accesorios para sierras con diamante Hilti

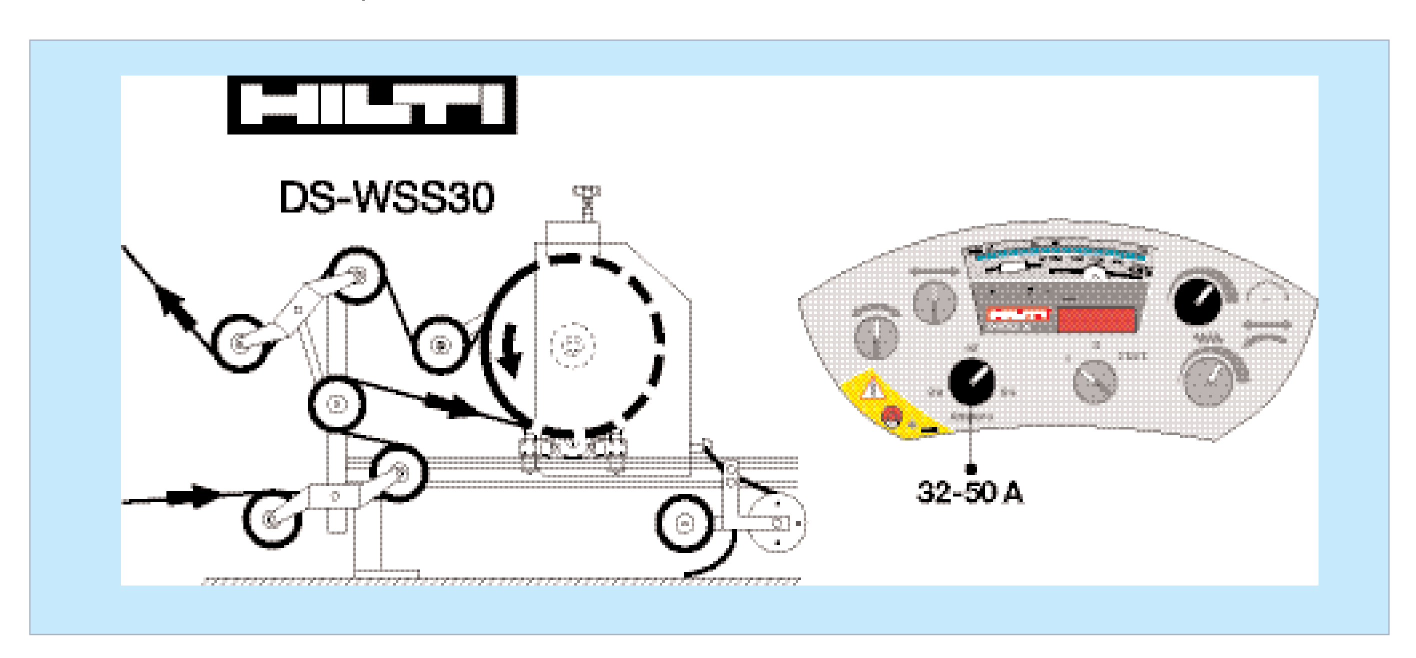
Descripción	Contenido	Referencia	Código
Prensa Hidráulica	1	**DS-WSTHY**	⑥ **235845/5**
Para unir manguitos y conectores			
Conectores flexibles	1	**DS-WC MV**	⑦ **340427/4**
Liberación rápida			
Set de Repuestos	5	**DS-WC Set**	⑧ **371383/1**
Tipo liberación rápida con pasador y juntas			
Pasador	10	**DS-WP**	**235842/2**
Pasador de repuesto para conectores rápidos			
Manguito	5	**DS-WS**	⑨ **235841/4**
Manguito de reparación			
Junta tórica	10	**O-Ring 10/4,7×2,5**	**235844/8**
Fijada entre conector y perla			
Mordazas de sujeción	2	**DS-WJ**	⑩ **340426/6**
Mordazas de repuesto para la prensa			
Radial	1	**AG 125-S**	**000000/0**
Corte del hilo de diamante			



10. Sistema de sierra de hilo DS-WSS 30; comprobaciones, funcionamiento y procedimiento de corte

10.1 Comprobaciones antes de cortar.

- Los soportes de carril y el soporte de la polea de guía debefijarse correctamente (todos los tornillos deben estar bien apretados).
- El cabezal de corte debe estar montado sin que tenga juego, el brazo de corte debe estar en posición vertical (formando 90° con el carril), y los rodillos excéntricos están ancajados.
- La polea de tensionamiento del hilo y la guarda de la rueda de impulsión debe estar instalada y asegurada en su posición con el tornillo de apriete al lado del soporte de la guarda de la polea principal.
- La rueda de impulsión debe estar instalada y asegurada con el plato el tornillo central de montaje.
- Debe estar instalada la cubierta de guarda de la rueda de impulsión.
- Debe estar instalado el conjunto de distribuidor de hilo en la parte frontal del carril utilizando el bulón excéntrico y de unión cónica del carril estándar.
- Debe estar instalado el tope final en la parte final trasera del carril.
- Deben estar instaladas las guardas del hilo de diamante enrollado y la polea de ajuste de la longitud del cable, y la guarda de caucho del hilo de diamante debe fijarse a la guarda de la rueda de impulsión.
- Los manguitos hidráulicos y de agua se deben conectar correctamente. (Los dos manguitos de control del movimiento de inmersión del brazo de hilo no han de estar conectados ya que sólo se requiere el movimiento de avance longitudinal para el corte con hilo).
- Debe estar disponible agua y electricidad. Los botones de emergencia de la unidad hidráulica y la unidad de control remoto deben estar destrabados (sacados) y todos los controles de la unidad de control remoto eléctrica deben estar en posición neutra o OFF/0.



10.2 Unidad de control remoto: controles

Posición 1: Motor eléctrico ON (**I** ⇨ **II** ⇨ **inicio** ⇨ **liberación** ⇨ **II**).
Motor eléctrico OFF (II ⇨ I).

Posición 2: Tasa de flujo de aceite hidráulico 0-100 l/min (los controles dependen de la velocidad de la rueda de impulsión del hilo de diamante).

Posición 3: Movimiento de inmersión (derecha / izquierda). Como los manguitos necesarios para el control de esta función deben no estar conectados a la sierra mural cuando se utilizan para el corte con hilo, este conmutador rotatorio no tiene función.

Posición 4: Avance (derecha/izquierda, tensión del hilo de diamante/liberar tensión).

Posición 5: Velocidad de avance para (4).

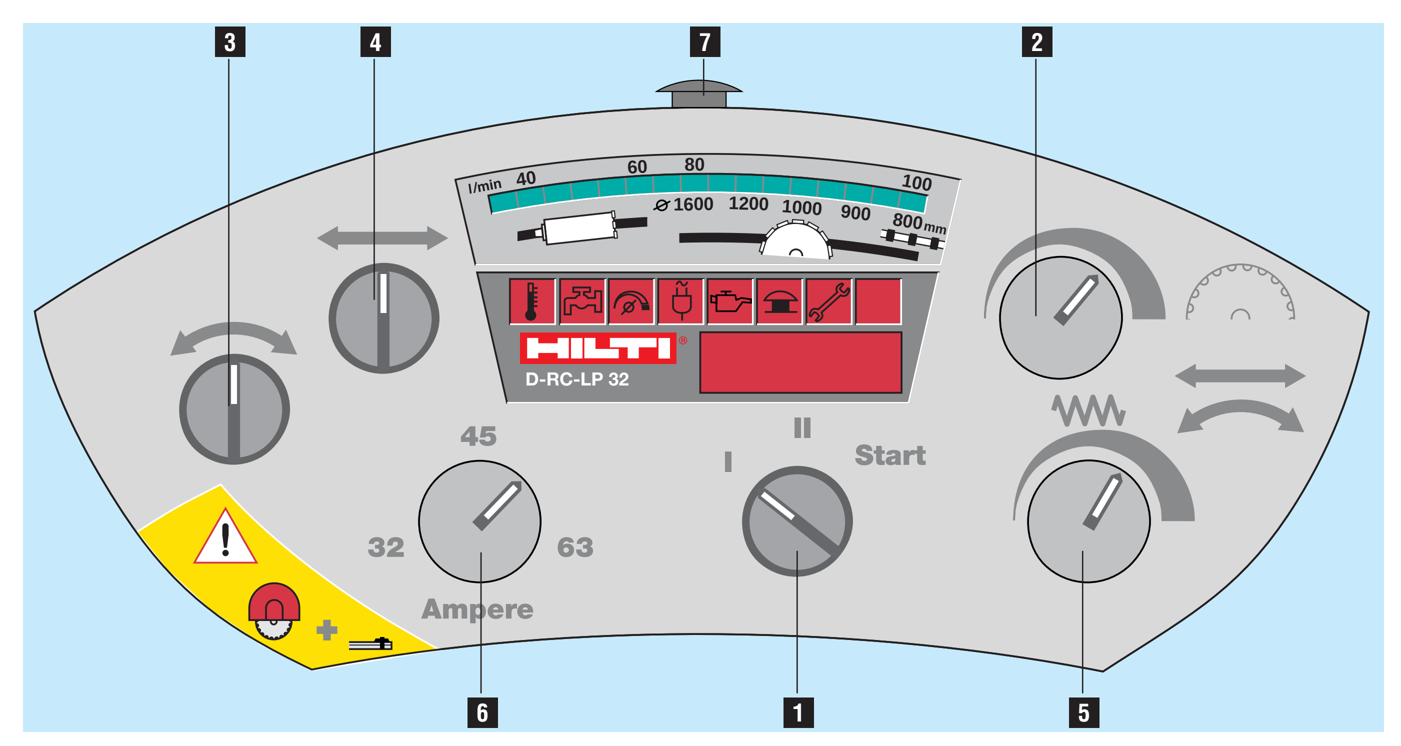
Posición 6: Valor de entrada de potencia en amperios, depende de la alimentación de red.

Posición 7: Botón de parada de emergencia

10.3 Unidad de control remoto: inicio y operación del sistema de corte

1. Ajuste la corriente (6) a un valor situado entre 32 amperios y unos 50 amperios que depende de la alimentación de red disponible en el lugar de trabajo.
2. Active el suministro de agua.
3. Los botones (3), (4), (5) y (7) se deben ajustar a «0» (posición neutra). Encienda en el motor eléctrico (1) y compruebe que la unidad hidráulica conmuta de estrella a triangulo (tarda unos 2-5 segundos).
4. Utilice el control de avance longitudinal (4) para seleccionar la dirección correcta del movimiento para la tensión del hilo y use el control de la velocidad de avance (5) para tensar ligeramente el hilo de diamante.
5. Utilice el potenciómetro (2) para arrancar despacio el motor de la rueda de impulsión y, al mismo tiempo, ajustar el botón de control de velocidad (5) para mantener o incrementar la tensión del hilo de diamante.
   Tan pronto como el hilo de diamante corra correctamente, la velocidad de la rueda de impulsión se puede incrementar al máximo ajustando el potenciómetro (2). Esto corresponde a una velocidad de 800 rpm en el cabezal de corte. La velocidad de corte del hilo de diamante es de 20 m/s.
   Después, sólo es necesario ajustar el control de la velocidad de avance (5) para controlar la tensión del hilo de diamante y, de esta manera, las prestaciones de corte. Una indicación visible de tensión correcta se da mediante el brazo de tensado del hilo, que debe estar levantado unos 10-15 cm.
   La sierra se debe accionar a una presión máxima de unos 120 bares (máximo 150 bares) en el circuito hidráulico principal para obtener unas prestaciones óptimas de corte sin tensión excesiva en el hilo de diamante.

Una vez que se ha ajustado al principio, el sistema se regula a sí mismo mediante un sistema de avance automático. Esto significa que cuando el hilo de diamante encuentra un refuerzo firme, la velocidad de avance de la unidad de impulsión se reduce automáticamente hasta que se corta por completo el refuerzo. A continuación, la velocidad de avance vuelve automáticamente a la establecida anteriormente.



11. Cuidado y mantenimiento

11.1 Limpieza utilizando sistemas de vapor o de alta presión

Evite dirigir directamente el chorro de estos sistemas hacia los cojinetes y juntas de sellado cuando los utilice para limpiar los soportes de la polea guía y el cabezal de corte.

11.2 Mantenimiento del soporte de polea de par simple

Cuando las poleas guía utilizadas para el corte a ras se equipen con dos cojinetes de bolas en el pivote, se deben lubricar estos cojinetes al menos una vez al mes.

Procedimiento: Destornille el perno de bloqueo por completo e inyecte un poco de aceite en la abertura de roscado. Reinserte el perno (véase la fig. 11.2)

11.3 Borde de caucho de las poleas

El borde de caucho de las ruedas de impulsión y de las poleas de guía y retorno se deben revisar a intervalos regulares. Se debe reemplazar una polea tan pronto como quede visible el aluminio de debajo del caucho (el caucho está completamente desgastado).

11.4 Guarda del hilo de diamante y de la rueda de impulsión

Estas piezas se deben limpiar y comprobar diariamente para garantizar que el mecanismo de enrollado del hilo de diamante funciona siempre correctamente.

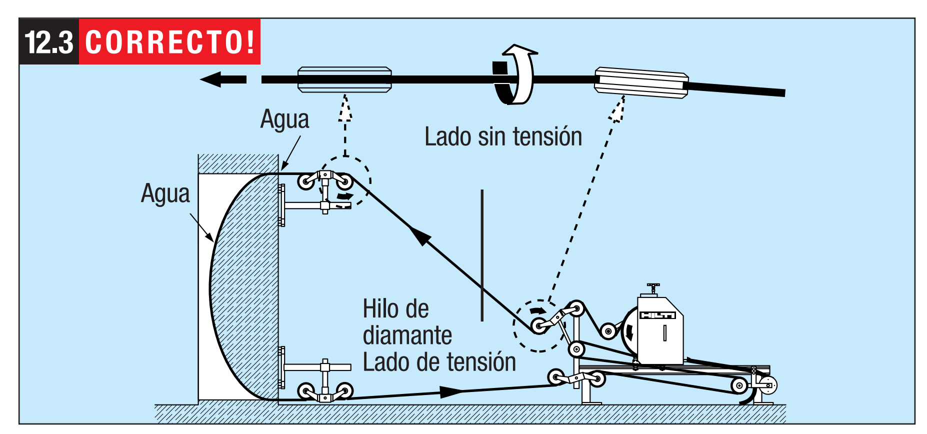
11.5 Mantenimiento de la unidad de potencia hidráulica, cabezal de corte y otros módulos de corte

Consulte de las instrucciones de operación de D-LP 32 / DS-TS 32.

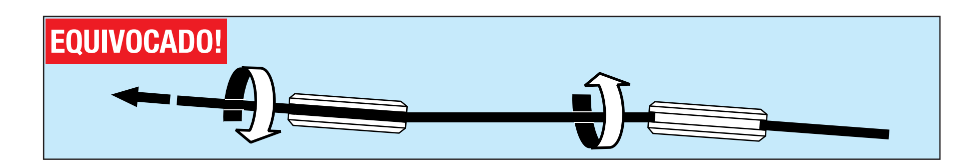
12. Detección y eliminación de fallos en el sistema de hilo de corte

Problema	Posible causa	Solución / medidas
1. El hilo de diamante no corre	– Las esquinas del cemento son demasiado angulosas.	– Utilice el Martillo combinado Hilti para romper las esquinas angulosas y garantizar que el hilo de diamante se puede hacer avanzar y retroceder a mano al principio.
	– Se está utilizando un hilo de diamante nuevo en un corte realizado con otro hilo gastado.	– Utilice el hilo gastado para terminar el corte. – Perfore un agujero adicional por donde pueda pasarse el hilo nuevo.
	– La sección de hilo de diamante en contacto con el cemento es demasiado larga.	– Se deben instalar más poleas.
	– Tensión excesiva en el hilo de diamante.	– Reducir la tensión del hilo ajustado el avance de la cabeza de sierra (mirar el brazo de tensión).
2. El hilo de diamante se desliza por la rueda de impulsión.	– Tensión insuficiente en el hilo de diamante.	– Incremente la tensión del hilo ajustando el avance del cabezal de corte. (Observe el brazo de tensión).
	– Longitud de contacto insuficiente entre el hilo y el perímetro de la rueda de impulsión.	– Ajuste las poleas guía para incrementar la longitud de contacto entre el hilo y el perímetro de la rueda de impulsión.
	– La sección de hilo en contacto con el cemento es demasiado larga.	– Se deben instalar más poleas guía.
	– El borde de caucho de la rueda de impulsión está muy desgastado.	– Sustituya la rueda de impulsión.
3. El hilo de diamante está muy desgastado, de manera irregular y por un solo lado.	– El hilo de diamante no se ha girado antes de acoplar los extremos.	– Gire el hilo en sentido antihorario (tal y como se ve en los extremos de corte del hilo) aproximadamente 1–1,5 vueltas por cada metro de hilo. – El hilo se debe girar de nuevo después de realizar un corte largo, aplicando un número diferente de vueltas.

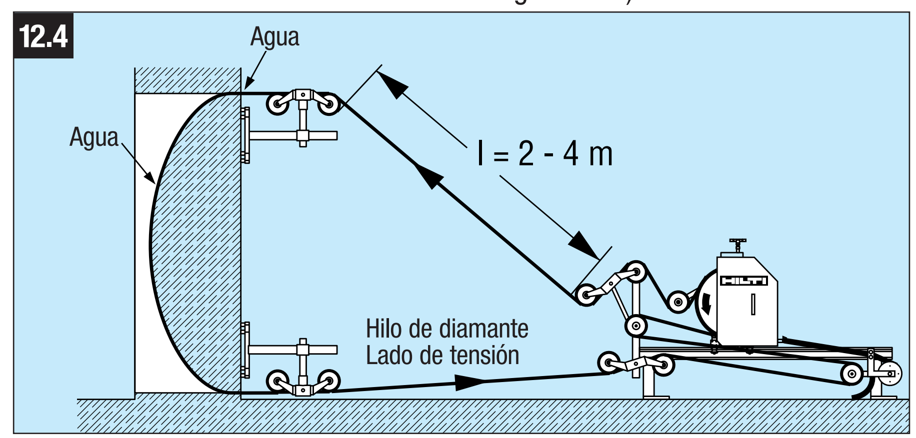
Problema	Causa posible	Solución / medidas
	– Las poleas guía del lado **sin tensión** del hilo **no** se han puesto en ángulo.	– Las poleas guía del lado **sin tensión** entre el distribuidor de hilo y el soporte de polea, se deben colocar en ligero ángulo en el punto en que el hilo de diamante entra en el cemento. Esto hace que el hilo rote al correr



Problema	Causa posible	Solución / medidas
	– Las poleas guía se han colocado en un ángulo incorrecto con lo que se contrarresta el giro correcto.	– Ajuste tal y como se explica más arriba (véase la figura 12.3)



Problema	Causa posible	Solución / medidas
	– El **lado sin tensión** del hilo de diamante es demasiado corto.	– Incremente la distancia entre las poleas de distribución de hilo y el soporte de polea de par simple en el punto en que el hilo de diamante entra en el cemento. (véase la figura 12.4).



Problema	Causa posible	Solución / medidas
	– La sierra se acciona con excesiva presión en el hilo de diamante.	– Reduzca la tensión del hilo ajustando el avance del cabezal de corte.

Problema	Causa posible	Solución / medidas
4. El hilo de rompe inmediatamente al lado del acoplamiento.	– El radio de corte del hilo de diamante en el cemento es demasiado pequeño.	– Instale poleas guía adicionales.
	– El hilo se ha utilizado demasiado tiempo bajo excesiva presión.	– Reduzca la tensión del hilo ajustando el avance del cabezal de corte. No supere la presión especificada de 120–160 bares en el circuito hidráulico principal.
	– El acoplamiento del hilo es demasiado largo.	– Instale acopladores de cable más cortos. – Utilice acoplamientos flexibles tipo cardan recomendados por Hilti.
5. El hilo de diamante se sale de los acoplamientos de engarce.	– Los alicates de engarzar están mal ajustados.	– Compruebe el ajuste de los alicates de engarzar.
	– Se ha aplicado una presión insuficiente a los alicates de engarzar.	– Utilice los alicates de engarzar de Hilti, con una presión mínima de 7 t.
	– Las mandíbulas de engarzar son incorrectas o están gastadas.	– Revise las mandíbulas de engarzar y sustitúyalas si es necesario.
	– El hilo no ha entrado los suficiente en el acoplador.	– En todos los acopladores de Hilti, el hilo debe entrar siempre al máximo.
	– Presión excesiva constante durante la operación.	– Reduzca la tensión del hilo ajustando el cabezal de corte.
6. El hilo da sacudidas y vibra mucho.	– La tensión del hilo es insuficiente.	– Incremente la tensión del hilo ajustando el avance del cabezal de corte.
	– Los soportes de polea están muy separados (el tramo sin soportes es demasiado largo).	– Instale más poleas guía. – Coloque un hilo de diamante más corto.
	– El soporte de carril está mal colocado.	– El soporte anterior de carril (en el distribuidor de cable) se debe colocar lo más próximo que sea posible al final del carril.

Problema	Causa posible	Solución / medidas
7. El hilo de diamante vibra mucho y con alta frecuencia.	– La tensión del hilo es excesiva.	– Reduzca la tensión del hilo ajustando el avance del cabezal de corte.
	– La velocidad (rpm) de la rueda de impulsión es demasiado elevada.	– Reduzca la velocidad
8. El desgaste del hilo de diamante es demasiado alto.	– La rueda de impulsión está funcionando muy despacio. La velocidad de corte del hilo de diamante es muy baja.	– Asegúrese de que el potenciómetro de velocidad de la unidad de control remoto está colocado en la **posición max.**
	– Refrigeración inadecuada del hilo de diamante.	– Instale más chorros de aguaen la cara de corte.
	– Longitud de corte demasiado pequeña.	– Aumente la longitud del corte.
	– La tensión del hilo es demasiado alta en relación con la longitud del corte.	– Reduzca la tensión del hilo ajustando el cabezal de avance.
	– Material base muy abrasivo.	– Seleccione un hilo de diamante con otras especificaciones.
	– La dirección del movimiento del hilo se cambia constantemente.	– El hilo de diamante debe instalarse de manera que corra siempre en la misma dirección, según se especifica.
9. El hilo de diamante se colapsa. (Las perlas de diamante, las piezas de conexión y los muelles de separación se acumulan en el hilo.)	– Refrigeración inadecuada o inexistente del hilo de diamante.	– Asegure siempre que alcanza suficiente agua a la cara de corte.
	– El hilo de diamante se pega a la entalladura de corte y chasquea durante el corte.	– Se deben utilizar cuñas de acero para evitar movimientosde las secciones de cemento.
		– Los fragmentos o agregados sueltos se deben retirar de la entalladura.
10. Para mas información sobre la localización y eliminación de fallos en el sistema de corte de muros **D-LP 32 / DS-TS 32.**		– consultetambién las instrucciones de operación de dicho sistema.

13. Garantía

Hilti garantiza que el producto se suministra libre de defectos en materiales y mano de obra. Esta garantía es válida siempre y cuando la herramienta se accione y maneje correctamente, se limpie y se le dé servicio correctamente de acuerdo con las instrucciones operativas de Hilti; todas las reclamaciones se deben realizar en los 12 meses siguientes a la fecha de venta (fecha de la factura) y se someta a mantenimiento el sistema técnico. Esto significa que sólo se deben utilizar consumibles, componentes y piezas de repuesto originales de Hilti en el producto.

En el caso del sistema hidráulico, la unidad de motor y el sistema de corte están cubiertos por garantía sólo cuando se utilice en las combinaciones de sistemas indicadas en las instrucciones de uso.

Esta garantía suministra una reparación o sustitución libre de cargas de las piezas defectuosas, exclusivamente. Las piezas que requieran reparación o sustitución como resultado del desgaste normal no quedan cubiertas por esta garantía.

Queda excluida toda otra reclamación, a menos que la legislación nacional prohiba tal exclusión. En particular, Hilti no está obligado por los daños directos, indirectos o consecutivos, por pérdidas o gastos relacionado o que tienen su origen en el uso o en la imposibilidad de usar el producto para cualquier fin. Se excluyen explícitamente las garantías de comerciabilidad o adecuación para un objetivo particular.

Para la reparación o sustitución, envíe el producto y/o las piezas relacionadas inmediatamente después de descubrir el defecto a la dirección del distribuidor local de Hilti que se indica.

Esta garantía constituye la única obligación de Hilti respecto de la garantía y prevalece sobre cualquier comentario o acuerdo verbal o escrito referente a las garantías.

Hilti Corporation
FL-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

315913/4 B